Invacare® Orion

SERVICE ANLEITUNG

CE

Ausgabe: 28.03.12

INVACARE

In dieser Anleitung finden Sie Hinweise über:

Prüfarbeiten

Reparaturarbeiten

Diese Anleitung ist Bestandteil der Gebrauchsanweisung.

Serviceadressen

A	**Invacare Austria GmbH**	(:	+43 6232 5 53 50
	Herzog Odilostrasse 101	Fax:	+43 6232 5 53 54
	A-5310 Mondsee	@:	info@invacare-austria.com
	Austria	WWW:	www.invacare.at
B L	**Invacare n.v.**	(:	+32 (0)50 83 10 10
	Autobaan 22	Fax:	+32 (0)50 83 10 11
	B-8210 Loppem (Brugge)	@:	belgium@invacare.com
	Belgium	WWW:	www.invacare.be
CH	**Invacare AG**	(:	+41 (0)61487 70 80
	Benkenstraße 260	Fax:	+41 (0)61487 70 81
	CH-4108 Witterswil	@:	switzerland@invacare.com
	Switzerland	WWW:	www.invacare.ch
D	**Invacare Aquatec GmbH**	(	+49 (0)7562 70 00
	Alemannenstraße 10	Fax	+49 (0)7562 7 00 66
	88316 Isny	@:	info@invacare-aquatec.com
	Deutschland	WWW:	www.invacare-aquatec.de
DK	**Invacare A/S**	((Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 00
	Sdr. Ringvej 37	Fax (Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 01
	DK-2605 Brøndby	@:	denmark@invacare.com
	Danmark	WWW:	www.invacare.dk
E	**Invacare® SA**	(:	+34 (0)972 49 32 00
	c/ Areny s/n	Fax:	+34 (0)972 49 32 20
	Polígon Industrial de Celrà	@:	contactsp@invacare.com
	E-17460 Celrà (Girona)	WWW:	www.invacare.es
	ESPAÑA		
F	**Invacare® Poirier SAS**	(:	+33 (0)247 62 64 66
	Route de St Roch	Fax:	+33 (0)247 42 12 24
	F-37230 Fondettes	@:	contactfr@invacare.com
	France	WWW:	www.invacare.fr

GB	**Invacare® Ltd**	((Customer services):	+44 (0)1656 77 62 22
	Pencoed Technology Park	Fax (Customer services):	+44 (0)1656 77 62 20
	Pencoed	@:	uk@invacare.com
	Bridgend CF35 5HZ	WWW:	www.invacare.co.uk
	United Kingdom		
I	**Invacare Mecc San s.r.l.**	(:	+39 0445 38 00 59
	Via dei Pini, 62	Fax:	+39 0445 38 00 34
	I - 36016 Thiene (VI)	@:	italia@invacare.com
	Italia	WWW:	www.invacare.it
IE	**Invacare Ireland Ltd.**	(:	+353 18 10 70 84
	Unit 5 Seatown Business Campus	Fax:	+353 18 10 70 85
	Seatown Rd, Swords	@:	ireland@invacare.com
	County Dublin	WWW:	www.invacare.ie
	Ireland		
N	**Invacare® AS**	((Kundeservice):	+47 (0)22 57 95 00
	Grensesvingen 9	Fax (Kundeservice):	+47 (0)22 57 95 01
	Postboks 6230	@:	norway@invacare.com
	Etterstad	@:	island@invacare.com
	N-0603 Oslo	WWW:	www.invacare.no
	Norge		
NL	**Invacare® B.V.**	(:	+31 (0)318 69 57 57
	Celsiusstraat 46	Fax:	+31 (0)318 69 57 58
	NL-6716 BZ Ede	@:	nederland@invacare.com
	Nederland	@:	csede@invacare.com
		WWW:	www.invacare.nl
P	**Invacare Lda**	(:	+351 225 10 59 46
	Rua Estrada Velha, 949	□(:	+351 225 10 59 47
	P-4465-784 Leça do Balio	Fax:	+351 225 10 57 39
	Portugal	@:	portugal@invacare.com
		WWW:	www.invacare.pt

S FIN	**Återförsäljare:**	((Kundtjänst):	+46 (0)8 761 70 90
	Invacare® AB	Fax (Kundtjänst):	+46 (0)8 761 81 08
	Fagerstagatan 9	@:	sweden@invacare.com
	S-163 91 Spånga	@:	finland@invacare.com
	Sverige	WWW:	www.invacare.se
	Tillverkare:	MÖLNDAL	
	Invacare® Deutschland GmbH	(□┐	+46 (0)31 86 36 00
	Kleiststraße 49	Fax:	+46 (0)31 86 36 06
	D-32457 Porta Westfalica	@:	ginvacare@invacare.com
	Deutschland		
		LANDSKRONA	
		□(:	+46 (0)418 2 85 40
		Fax:	+46 (0)418 1 80 89
		@:	linvacare@invacare.com
		OSKARSHAMN	
		□(:	+46 (0)491 1 01 40
		Fax:	+46 (0)491 1 01 80
		@:	oinvacare@invacare.com
Eastern european countries	**European Distributor Organisation (EDO)**	(	+49 (0)5731 75 45 40
	Kleiststraße 49	Fax	+49 (0)5731 75 45 41
	D-32457 Porta Westfalica	@:	edo@invacare.com
	Deutschland	WWW:	www.invacare.de

Inhaltsverzeichnis

Kapitel **Seite**

1 EINLEITUNG 7

1.1 Allgemeine Hinweise 7

1.2 Hinweise zum Transport 7

1.3 Definition und Darstellung von Hinweisen und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung 8

1.4 Verwendete Gefahrensymbole und Symbole 9

1.5 Abbildungen in dieser Anleitung 10

2 SICHERHEITS- UND MONTAGEHINWEISE 11

2.1 Vor allen Inspektions- und Reparaturarbeiten 11

2.2 Persönliche Schutzausrüstung 11

2.3 Allgemeine Sicherheitsinformationen und Hinweise zu Montage / Demontage 11

3 ANZUGSMOMENTE 13

4 ÜBERSICHT DER ELEKTRONIKMODULE 14

5 WARTUNGSPLAN (1X JÄHRLICH) 15

6 BETRIEBSSTÖRUNGEN 17

6.1 Betriebsstörungen 17

6.1.1 Diagnose von Antriebsstörungen 17

6.2 Fehlercodes und Diagnosecodes 18

7 REPARATURARBEITEN 20

7.1 Allgemeine Warnhinweise zu Montagearbeiten 20

7.2 Antriebsmotor austauschen 20

7.3 Radaufhängung austauschen 23

7.4 Stoßdämpfer austauschen 25

7.5 Vorderachse austauschen 27

7.6 Lenksäule/Gabel 3-Rad austauschen 28

7.7 Bremse austauschen 31

7.8 Bremszug austauschen 33

7.9 Lenkgestänge/Spurstange austauschen 34

7.10 Sitzfederung/Feder austauschen 36

7.11 Steuerkonsole austauschen 38

7.12 Geschwindigkeitsreduzierer für Kurvenfahrt austauschen 40

7.13 Potentiometer austauschen 42

7.14 Scheinwerfer (Lampe) vorne austauschen 44

7.15 Blinker vorne austauschen 46

7.16 Mittleres Bremslicht wechseln 47

7.17 Rücklichter/Blinker wechseln 49

7.18 Elektronikmodul austauschen 51

7.19 Software aktualisieren 54

8 ZUBEHÖR 55

8.1 Windschild montieren 55

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Hinweise

- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen unter Beachtung dieser Serviceanleitung ausgeführt werden.
- Beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise.
- Entnehmen Sie alle Informationen über die Bedienung oder allgemeine Wartungs- und Pflegearbeiten am Elektrofahrzeug der Bedienungsanleitung.
- Entnehmen Sie Informationen zur Ersatzteilbestellung dem Ersatzteilkatalog.
- Verwenden Sie nur Original Invacare® Ersatzteile. Die Garantie entfällt, wenn andere Ersatzteile verwendet werden!
- Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.
- Das Elektrofahrzeug darf nur von qualifiziertem Personal gewartet und instandgesetzt werden.
- Die Mindestanforderung für Wartungstechniker ist eine Ausbildung, z.B. als Zweirad- oder Orthopädiemechaniker, bzw. entsprechende langjährige Berufserfahrung.
  - Erfahrung mit elektrischen Messmitteln (Multimeter) ist ebenfalls Voraussetzung.
  - Spezielles Invacare® Training wird empfohlen.
- Veränderungen am Elektrofahrzeug, die aus unsachgemäßen oder fehlerhaft ausgeführten Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten resultieren, führen zum Ausschluss der Haftung seitens INVACARE.
- Wenden Sie sich bei Problemen und Fragen bitte an den Invacare® Service.

1.2 Hinweise zum Transport

- Muss das Elektrofahrzeug für eine größere Reparatur zum Hersteller geschickt werden, sollte zum Transport immer die Originalverpackung verwendet werden.
- Legen Sie eine genaue Fehlerbeschreibung bei.

1.3 Definition und Darstellung von Hinweisen und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung

In dieser Anleitung werden verschiedene Arten von Hinweisen und Signalworten benutzt:

GEFAHR!

Mit dem Signalwort „GEFAHR!“ wird auf unmittelbare Gefahren hingewiesen.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*

WARNUNG!

Mit dem Signalwort „WARNUNG!“ wird auf möglicherweise drohende Gefahren hingewiesen, die, wenn sie nicht gemieden werden, zum Tod oder schweren Verletzungen führen können.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*

VORSICHT!

Mit dem Signalwort „VORSICHT!“ wird auf Gefahren hingewiesen, die, wenn sie nicht gemieden werden, zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen können.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*

ACHTUNG!

Mit dem Signalwort „ACHTUNG!“ wird auf Gefahren hingewiesen, die, wenn sie nicht gemieden werden, zu Sachschäden führen können.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*

Hinweis

Mit dem Signalwort „Hinweis“ werden allgemeine Hinweise gekennzeichnet, die den Umgang mit Ihrem Produkt vereinfachen und auf besondere Funktionen hinweisen.

1.4 Verwendete Gefahrensymbole und Symbole

In dieser Anleitung werden verschiedene Arten von Warnsymbolen und Symbolen benutzt:

Allgemeine Gefahren

Dieses Symbol warnt vor allgemeinen Gefahren.

· *Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.*

VERÄTZUNGSGEFAHR!

Dieses Symbol warnt vor einer Verätzungsgefahr, zum Beispiel durch austretende Batteriesäure.

· *Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.*

QUETSCHGEFAHR!

Dieses Symbol warnt vor einer Quetschgefahr durch unachtsamen Umgang mit schweren Bauteilen.

· *Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.*

EXPLOSIONSGEFAHR!

Dieses Symbol warnt vor einer Explosionsgefahr, zum Beispiel durch den hohen Luftdruck in einem pneumatischen Reifen.

· *Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.*

Sicherheitsschuhe tragen

Dieses Symbol weist auf das Gebot hin Sicherheitsschuhe zu tragen.

· *Tragen Sie bei allen Arbeiten genormte Sicherheitsschuhe.*

Augenschutz tragen

Dieses Symbol weist auf das Gebot hin einen Augenschutz zu tragen, zum Beispiel bei Arbeiten an Batterien.

· *Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn dieses Symbol abgebildet ist.*

Schutzhandschuhe tragen

Dieses Symbol weist auf das Gebot hin Schutzhandschuhe zu tragen, zum Beispiel bei Arbeiten an Batterien.

· *Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn dieses Symbol abgebildet ist.*

Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise, die den Umgang mit Ihrem Produkt vereinfachen und auf besondere Funktionen hinweisen.

Voraussetzungen:

· Dieses Symbol kennzeichnet eine Auflistung der unterschiedlichen Werkzeuge, Komponenten und Mittel, die Sie benötigen werden, um bestimmte Arbeiten vorzunehmen. Versuchen Sie nicht, die Arbeiten auszuführen, wenn Ihnen die aufgeführten Werkzeuge nicht zur Verfügung stehen.

Verbrauchte oder beschädigte Batterien richtig entsorgen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur richtigen Entsorgung von verbrauchten oder beschädigten Batterien.

1.5 Abbildungen in dieser Anleitung

Die Detailabbildungen in dieser Anleitung enthalten Ziffern zur Kennzeichnung der verschiedenen Bauteile. Bauteilziffern in den Texten und Schrittanleitungen beziehen sich immer auf die davor stehende Abbildung.

2 Sicherheits- und Montagehinweise

Diese Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung und müssen unbedingt beachtet werden.

2.1 Vor allen Inspektions- und Reparaturarbeiten

- Lesen und beachten Sie dieses Reparaturhandbuch und die zugehörige Bedienungsanleitung!
- Beachten Sie die Mindestqualifikation für die Durchführung der Arbeiten (siehe Kapitel "Allgemeine Hinweise")!

2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Sicherheitsschuhe

Der Rollstuhl und einzelne Teile des Rollstuhls haben hohes Gewicht. Diese Teile können zu Verletzungen an den Füßen führen, wenn sie herunter fallen.

- *Tragen Sie bei allen Arbeiten genormte Sicherheitsschuhe.*

Augenschutz

Bei Arbeiten an defekten Batterien oder unsachgemäßem Umgang mit den Batterien kann es zum Austritt von Batteriesäure kommen.

- *Tragen Sie bei allen Arbeiten an defekten oder defektverdächtigen Batterien eine Schutzbrille.*

Schutzhandschuhe

Bei Arbeiten an defekten Batterien oder unsachgemäßem Umgang mit den Batterien kann es zum Austritt von Batteriesäure kommen.

- *Tragen Sie bei allen Arbeiten an defekten oder defektverdächtigen Batterien säurebeständige Schutzhandschuhe.*

2.3 Allgemeine Sicherheitsinformationen und Hinweise zu Montage / Demontage

WARNUNG: Quetschgefahr!

Verschiedene Bauteile, wie Antriebseinheiten, Batterien, der Sitz etc. sind sehr schwer. Es besteht Verletzungsgefahr für die Hände!

- *Beachten Sie das teilweise hohe Bauteilgewicht! Dies gilt besonders für den Ausbau der Antriebseinheiten, der Batterien und des Sitzes.*

WARNUNG!

Verletzungsgefahr falls sich das Fahrzeug bei Reparaturarbeiten ungewollt und unkontrolliert in Bewegung setzt!

- *Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).*
- *Kuppeln Sie den Antrieb ein.*
- *Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.*

VORSICHT!

Feuer- und Verbrennungsgefahr durch elektrischen Kurzschluss!

- *Schalten Sie vor der Demontage von Spannung führenden Bauteilen das Elektrofahrzeug komplett spannungsfrei! Entnehmen Sie dazu die Batterien.*
- *Vermeiden Sie bei Messungen an Spannung führenden Bauteilen ein Überbrücken der Kontakte!*

VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche am Motor!

- *Lassen Sie die Motoren abkühlen bevor Sie mit Arbeiten daran beginnen.*

VORSICHT!

Verletzungsgefahr und Gefahr von Schäden am Fahrzeug durch unsachgemäße oder unvollständige Wartungsarbeiten!

- *Benutzen Sie immer nur einwandfreies, unbeschädigtes Werkzeug.*
- *Manche bewegliche Teile sind in Buchsen mit PTFE-Beschichtung (Teflon™) gelagert. Fetten Sie diese Buchsen auf keinen Fall!*
- *Benutzen Sie keinesfalls normale Muttern anstelle von selbstsichernden Muttern.*
- *Benutzen Sie stets richtig dimensionierte Unterlegscheiben und Zwischenstücke.*
- *Ersetzen Sie Kabelbinder, die während der Demontage abgeschnitten wurden, bei der Montage.*
- *Prüfen Sie nach Abschluss der Arbeiten/vor der Wiederinbetriebnahme des Elektrofahrzeugs alle Befestigungen auf festen Sitz.*
- *Prüfen Sie nach Abschluss der Arbeiten/vor der Wiederinbetriebnahme des Elektrofahrzeugs alle Teile auf ordnungsgemäße Verriegelung.*
- *Nehmen Sie das Fahrzeug nur mit vorschriftsmäßigem Reifendruck in Betrieb (siehe Technische Daten).*
- *Prüfen Sie elektrische Bauteile auf richtige Funktion. Beachten Sie, dass falsche Polarität zu Beschädigungen der Elektronik führen kann.*
- *Führen Sie zum Abschluss immer eine Probefahrt durch.*

Hinweise

Markieren Sie vor dem Ausbau die aktuellen Einstellungen des Elektrofahrzeugs (Sitz, Lehne, Rücken usw.), sowie die zusammengehörenden Steckverbindungen der Kabel. Dies erleichtert den Zusammenbau.
Alle Stecker sind mit mechanischen Sicherungen ausgestattet, die das Lösen der Steckverbindungen im Betrieb verhindern. Zum Lösen der Steckverbindungen müssen diese Sicherungen eingedrückt werden. Sorgen Sie bei der Montage dafür, dass die Sicherungen der Stecker richtig einrasten.

WARNUNG!

Jede Veränderung des Fahrprogramms kann das Fahrverhalten und die Kippstabilität des Elektrofahrzeugs beeinträchtigen!

- *Veränderungen am Fahrprogramm dürfen ausschließlich von geschulten Invacare®-Fachhändlern vorgenommen werden!*
- *Invacare® liefert alle Elektrofahrzeuge ab Werk mit einem Standard-Fahrprogramm aus. Eine Gewährleistung für das sichere Fahrverhalten des Elektrofahrzeugs - insbesondere die Kippstabilität - kann von Invacare® nur für dieses Standard-Fahrprogramm übernommen werden!*

3 Anzugsmomente

Die in der nachfolgenden Liste aufgeführten Anzugsmomente richten sich nach den Gewindedurchmessern für die Muttern und Bolzen, für die keine bestimmten Werte festgelegt wurden. Alle Werte setzen trockene und entfettete Gewinde voraus.

Gewinde	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment in Nm ±10%	3 Nm	6 Nm	10 Nm	25 Nm	49 Nm	80 Nm	120 Nm	180 Nm

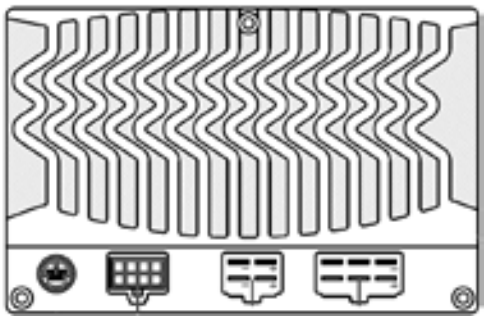
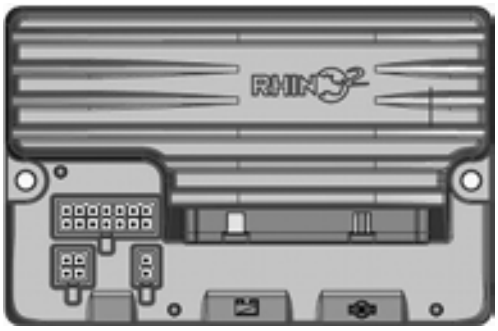
ACHTUNG!

Schäden am Fahrzeug durch unsachgemäß angezogene Schrauben, Muttern oder Plastikverbindungen möglich.

- *Ziehen Sie alle Schrauben, Muttern usw. mit den angegebenen Drehmomenten an.*
- *Ziehen Sie hier nicht aufgeführte Schrauben, Muttern usw. handfest an.*

4 Übersicht der Elektronikmodule

Im Scooter können verschiedene Elektronikmodule montiert sein. Diese sind nachfolgend dargestellt.

Elektronikmodule	Benennungen	Bemerkungen
	**Rhino1** DS72KB01 DS112KB02	max. Strom: 70 A 110 A
	**Rhino2** DS90 DS120	max. Strom: 90 A 120 A

5 Wartungsplan (1x jährlich)

Bauteil	Kontrolle	Maßnahme	Bemerkungen	ü
Sitz	· Schweißnähte, Befestigung und Polster	· Schrauben festziehen, Teile austauschen, falls beschädigt		
	· Sitzfederung	· Feder reichlich einfetten, Teile austauschen, falls beschädigt	Siehe **"Sitzfederung/Feder austauschen"** auf Seite **36**	
Rahmen (Chassis) / Batterieaufnahme	· Befestigungen, Schweißnähte und Batterieaufnahme prüfen · Befestigungsgurte der Batterien prüfen	· Schrauben anziehen, Teile austauschen, falls beschädigt		
Radaufhängung und Räder	· Antriebsräder auf festen Sitz prüfen	· Radnabenmutter festdrehen, ggf. ersetzen		
	· Lenkräder auf festen Sitz, Freigang und Seitenschlag prüfen	· Einstellen / austauschen		
	· Luftbereifung	· Reparieren oder ersetzen, falls beschädigt	Siehe Bedienungsanleitung	
	· Spur- und Lenkstange überprüfen	· Schrauben anziehen · Spur und Lenkung einstellen		
Bremse	· Bremsfunktion im Schiebebetrieb prüfen	· Bremse einstellen bzw. Bremse austauschen		
Stoßdämpfer	· Stoßdämpfer überprüfen	· Stoßdämpfer einstellen bzw. austauschen		
Antriebseinheiten, Kupplungsmechanismus	· Funktionen im Fahr- und Schiebebetrieb prüfen · Kupplungsmechanismus prüfen	· Motor ggf. ersetzen · Schrauben/ Muttern anziehen, einstellen oder ersetzen		
Beleuchtung	· Funktion prüfen · Kabel/Steckverbindungen prüfen	· Leuchtmittel oder Kabel ersetzen		
Batterien	· Batterien auf Beschädigungen prüfen	· Batterien austauschen	Siehe Bedienungsanleitung	
	· Batteriespannung prüfen	· Batterien laden	Siehe Bedienungsanleitung	
	· Kontakte und Polklemmen prüfen	· Kontakte und Polklemmen reinigen		

Bauteil	Kontrolle	Maßnahme	Bemerkungen	ü
Fahrelektronik	· Statusanzeige blinkt · Befestigung · Kabel, Steckverbindung · Fahrhebel Funktion · Spannungsver-sorgung	· Blinkcode auswerten · Befestigung anziehen oder ersetzen · Kabel, Steckverbindung ersetzen · Fahrhebel ersetzen · Kabel, Steckverbindung oder Pult austauschen		
Fahrprogramm	· Programmversion der Fahrelektronik prüfen. Neuere Version verfügbar?	· Software aktualisieren.		
Geschwindig-keitsredu-zierung in Kurvenfahrt	· Kabel und Steckverbindung prüfen · Funktion prüfen	· Fühler am Mikroschalter justieren oder ersetzen.		

6 Betriebsstörungen

6.1 Betriebsstörungen

Gehen Sie bitte bei Problemen wie folgt vor:

- Werten Sie zunächst die mögliche Störungsursache anhand der nachfolgenden Tabellen aus.
- Kontrollieren Sie die Statusanzeige der Fahrkonsole. Werten Sie den blinkenden Fehlercode aus.
- Führen Sie die erforderlichen Prüfungen und Reparaturen wie in der nachfolgenden Tabelle empfohlen aus.

6.1.1 Diagnose von Antriebsstörungen

PROBLEM	ANDERE SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	DOKUMENTATION
Scooter fährt nicht an	Statusanzeige an der Steuerkonsole leuchtet nicht auf	Batterien ggf. defekt	· Batterien austauschen	Siehe Betriebsanleitung
		Batterien ggf. tiefentladen	· Batterien vorladen	Siehe Betriebsanleitung
		Stromversorgung zur Steuerkonsole ggf. unterbrochen	· Hauptsicherung prüfen	Siehe Betriebsanleitung für die Position der Hauptsicherung
			· Kabel zwischen den Modulen auf lose Verbindungen oder Beschädigun-gen prüfen	Siehe **"Elektronikmodul austauschen"** auf Seite **51**
		Steuerkonsole ggf. defekt	· Steuerkonsole austauschen	Siehe **"Steuerkonsole austauschen"** auf Seite **38**
	Statusanzeige an der Steuerkonsole blinkt	Verschiedene Ursachen	· Fehlercode auswerten	Siehe **"Fehlercodes und Diagnosecodes"** auf Seite **18**

Scooter ruckelt im Fahrbetrieb	Keine	Antriebsmotor (en) ggf. defekt	· Motor(en) austauschen	Siehe **"Antriebsmotor** austauschen**"** auf Seite **20**
		Potentiometer des Fahrhebels ggf. defekt	· Potentiometer austauschen	Siehe **"Potentiometer austauschen"** auf Seite **42**
Batterien werden nicht aufgeladen	Keine	Batterien ggf. defekt	· Batterien austauschen	Siehe Betriebsanleitung
	LEDs blinken am Aufladegerät	Aufladegerät ggf. defekt	· Aufladegerät ersetzen	Siehe Betriebsanleitung für Aufladegerät
Scooter fährt zu langsam	Keine	Steuerkonsole ggf. defekt	· Steuerkonsole ersetzen	Siehe **"Steuerkonsole austauschen"** auf Seite **38**
		Batterien ggf. defekt	· Batterien austauschen	Siehe Betriebsanleitung

6.2 Fehlercodes und Diagnosecodes

Blinkcode	Störung	Folge für den Scooter	ANMERKUNGEN
1	Batterie muss geladen werden	Fährt weiter	· Die Batterien sind entladen. Batterien baldmöglichst laden.
2	Batteriespannung zu niedrig	Fahrt unterbrochen	· Die Batterien sind erschöpft. Batterien laden. · Lässt man den Scooter einige Minuten ausgeschaltet, kann sich der Ladezustand der Batterien soweit erholen, dass eine kurze Fahrt noch möglich ist.
3	Batteriespannung zu hoch	Fahrt unterbrochen	· Die Batteriespannung ist zu hoch. Ist ein Ladegerät angeschlossen, trennen Sie die Steckverbindung zum Scooter. · Das elektronische System lädt die Batterien beim Bergabfahren und beim Bremsen. Diese Störung wird hervorgerufen, wenn die Batteriespannung hierbei zu hoch klettert. Schalten Sie den Scooter aus und wieder ein.

Blinkcode	Störung	Folge für den Scooter	ANMERKUNGEN
4	Stromzeit-Überschreitung	Fahrt unterbrochen	· Der max. Strom wurde über einen zu langenZeitraum überschritten, wahrscheinlich weil derMotor überlastet wurde, oder gegen einen unüberwindbarenWiderstand gearbeitet hat.Scooter ausschalten, einige Minuten warten und dann wieder einschalten. · Die Elektronik hat einen Motor-Kurzschluss festgestellt. Kabelbaum auf Kurzschluss untersuchen und Motor prüfen. · Ihren Invacare®-Vertragshändler kontaktieren.
5	Bremsversagen	Fahrt unterbrochen	· Sicherstellen, dass der Auskupplungshebel sich in eingerückter Stellung befi ndet. · An der Bremsspule oder Verdrahtung liegt ein Defekt vor. Magnetbremse und Verdrahtung auf offene oder kurzgeschlossene Stromkreise überprüfen. Kontaktieren Sie Ihren Invacare®-Vertragshändler.
6	Keine Neutralstellung bei Einschalten des Scooters	Fahrt unterbrochen	· Fahrhebel steht nicht in Neutralstellung, während der Schlüsselschalter gedreht wird. Fahrhebel in Neutralstellung bringen, Strom abschalten und dann wieder einschalten. · Der Fahrhebel muss ggf. neu kalibriert werden. Wenden Sie sich an Ihren Invacare®-Vertragshändler.
7	Störung des Geschwindigkeits-Potentiometers	Fahrt unterbrochen	· Die Elektronik des Fahrhebels könnte fehlerhaft oder falsch angeschlossen sein. Verdrahtung auf offene oder kurzgeschlossene Stromkreise überprüfen. · Potentiometer ist nicht korrekt eingestellt. Bringen Sie das Potentiometer in Mittelstellung.
8	Motorspannungs-Fehler	Fahrt unterbrochen	· Der Motor oder seine Verdrahtung ist defekt. Verdrahtung auf offene oder kurzgeschlossene Stromkreise überprüfen.
9	Sonstige, interne Störungen	Fahrt unterbrochen	· Wenden Sie sich an Ihren Invacare®-Vertragshändler.
10	Schiebe-/Rollbetriebfehler	Fahrt unterbrochen	· Der Scooter hat die zulässige Höchstgeschwindigkeit beim Schieben oder Rollen überschritten. Elektronik aus- und wieder einschalten.

7 Reparaturarbeiten

7.1 Allgemeine Warnhinweise zu Montagearbeiten

ACHTUNG!

Sachschäden am Rollstuhl möglich! Es kann zu Kollisionen kommen, wenn Passscheiben bei Montagearbeiten an den Antriebsrädern entfernt werden!
Häufig werden zum Ausgleich von Toleranzen Passscheiben zwischen Antriebswelle und Radnabe gelegt. Sollten diese Passscheiben entfernt und nicht wieder eingesetzt werden, kann es zu Kollisionen kommen.

- *Montieren Sie alle Passscheiben wieder genau so, wie sie vor der Demontage waren.*

7.2 Antriebsmotor austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Beim Abstellen des Scooters auf die Stützräder wird der Scooter nicht mehr durch die Motorbremse gebremst. Der Scooter kann unkontrolliert wegrollen.

- *Stellen Sie den Scooter, bevor Sie die Räder entfernen, am hinteren Rahmen auf ein Unterlegholz.*

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

- *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

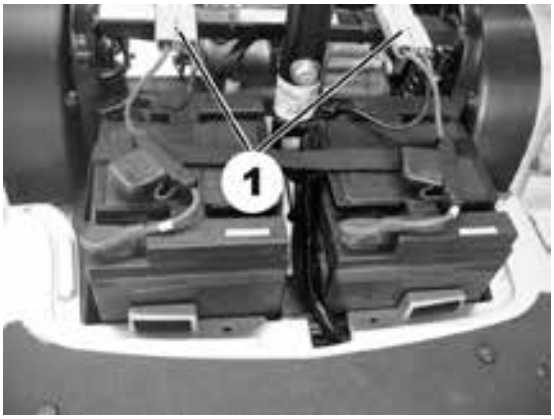
Hinweis
Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Hinweis
Die Stecker am Elektronikmodul können nicht vertauscht werden, da alle Stecker eine unterschiedliche Größe haben und nur an einem Steckplatz passen.

Voraussetzungen:

- Schraubenschlüssel 10 mm
- Schraubenschlüssel 17 mm
- Seitenschneider
- Gummihammer
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Unterlegholz

- Scooter gegen Wegrollen sichern.
- Unterlegholz in Höhe der Batteriehalterung unter den Rahmen legen.
- Sitz entfernen.
- Motorabdeckung entfernen.
- Beide Batteriestecker (1) trennen.

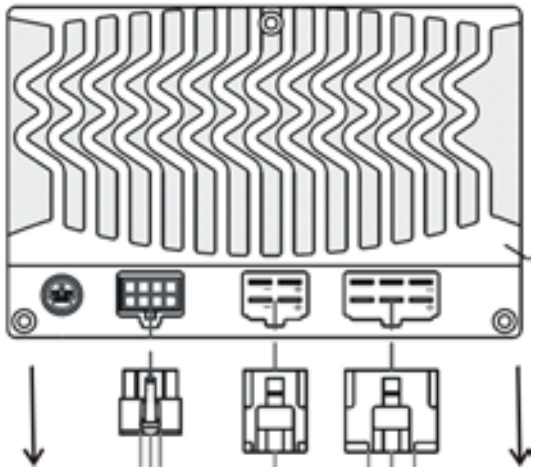


Aus Bedienungsanleitung:

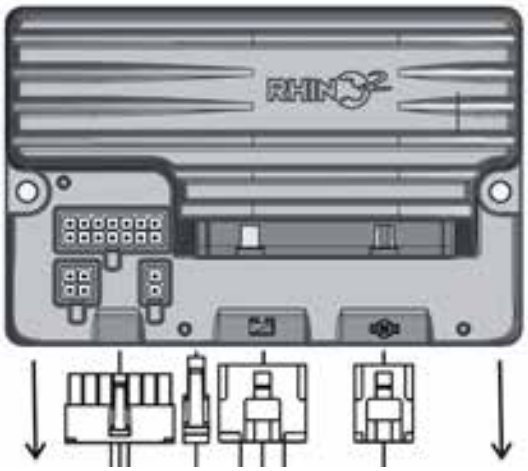
- Befestigungsschrauben der Hinterräder abschrauben.
- Hinterräder entfernen.

- Stecker vom Elektronikmodul abziehen.

Rhino1:
DS72KB01
DS112KB02

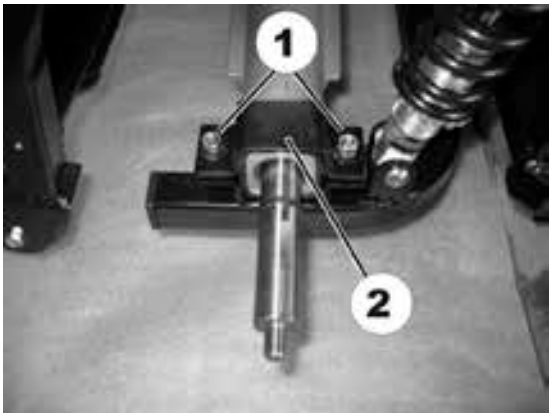


Rhino 2:
DS90:
DS120:

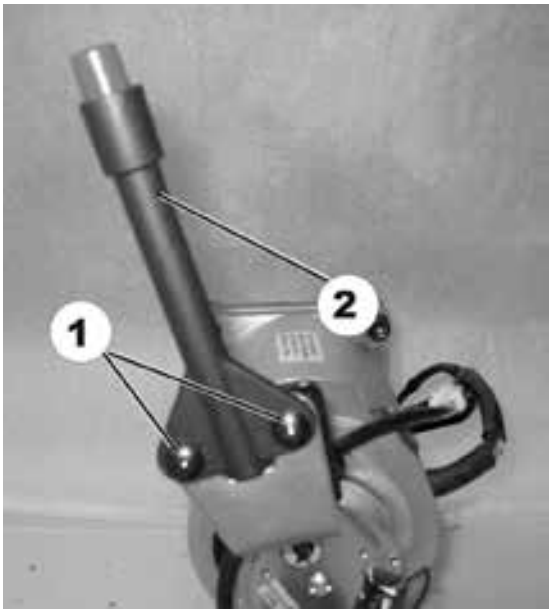


- Schrauben (2) der Radabdeckung (1) lösen.
- Radabdeckung (1) abnehmen.

- Schrauben (1) der Antriebshalterung (2) lösen.
- Antriebshalterung (2) abnehmen.



- Schrauben (1) des Entkupplungshebels (2) lösen.
- Entkupplungshebel (2) abnehmen.



- Den Antrieb aus der Halterung heben und zur Seite aus dem Rahmen nehmen.
- Antriebseinheit austauschen.
- Die Montage des Antriebs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Alle Funktionen prüfen (Probefahrt).

7.3 Radaufhängung austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

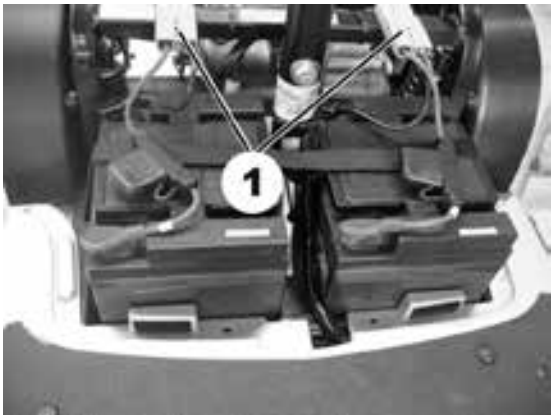
Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Voraussetzungen:

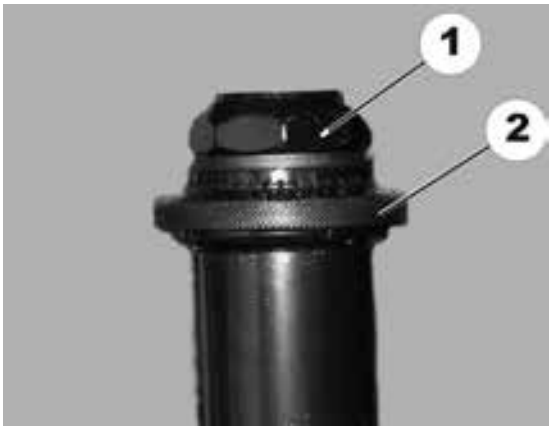
· Schraubenschlüssel 10 mm
· Schraubenschlüssel 12 mm
· Schraubenschlüssel 13 mm
· Schraubenschlüssel 32 mm
· Kreuzschlitzschraubendreher
· Unterlegholz

· Sitz entfernen.
· Motorabdeckung entfernen.
· Batteriekabel (1) trennen.



· Beim 3-Rad: Lenksäule und Chassis demontieren (siehe Kapitel **"Lenksäule/Gabel 3-Rad austauschen" auf Seite 28**).
· Beim 4-Rad: Lenkstange und Spurstange demontieren (siehe Kapitel **"Lenkgestänge/Spurstange austauschen" auf Seite 34**).

- Radaufhängungsschraube (1) lösen.
- Rändelschraube (2) lösen.
- Radaufhängung austauschen.



- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Spur einstellen (siehe Kapitel **"Lenkgestänge/Spurstange austauschen" auf Seite 34**).
- Funktion prüfen (Probefahrt).

7.4 Stoßdämpfer austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Beim Abstellen des Scooters auf die Stützräder wird der Scooter nicht mehr durch die Motorbremse gebremst. Der Scooter kann unkontrolliert wegrollen.

· *Stellen Sie den Scooter, bevor Sie die Räder entfernen, am hinteren Rahmen auf ein Unterlegholz.*

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Hinweis

Der Antriebsmotor muss ausgebaut werden, damit Sie den linken Stoßdämpfer auswechseln können. Wird der rechte Stoßdämpfer gewechselt, ist der Ausbau des Antriebsmotors nicht notwendig.

Voraussetzungen:

· Schraubenschlüssel 10 mm
· Schraubenschlüssel 17 mm
· Seitenschneider
· Gummihammer
· Kreuzschlitzschraubendreher
· 2 Innensechskantschlüssel 5 mm
· Unterlegholz

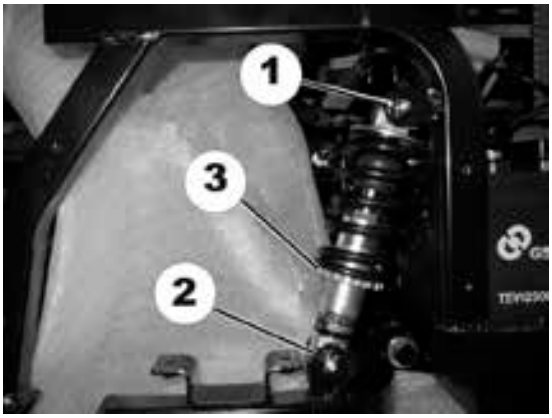
Linker Stoßdämpfer

· Antriebsmotor ausbauen (siehe Kapitel **"Antriebsmotor austauschen"** auf Seite **20).**

Rechter Stoßdämpfer

· Rad demontieren (siehe Bedienungsanleitung)
· Radabdeckung demontieren (siehe Kapitel **"Antriebsmotor austauschen"** auf Seite **20).**

- Lösen Sie die oberen Schrauben (1) des Stoßdämpfers.
- Lösen Sie die unteren Schrauben (2) des Stoßdämpfers.
- Stoßdämpfer austauschen.
- Mit Einstellschraube (3) die Federungshärte einstellen.



- Die Montage des Stoßdämpfers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktion prüfen (Probefahrt).

7.5 Vorderachse austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Hinweis

Die Vorderachse kann nur bei der 3-Rad Version ausgetauscht werden. Bei der 4-Rad Version gibt es keine auswechselbare Achse.

Voraussetzungen:

· Schraubenschlüssel 17 mm

· Schraubenschlüssel 19 mm

· Unterlegholz

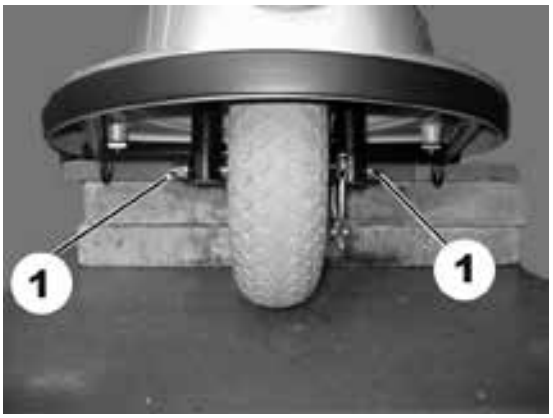
· Sitz entfernen.

· Motorabdeckung entfernen.

· Batteriekabel trennen.

· Unterlegholz so unter den vorderen Teil des Rahmens legen, bis das Vorderrad nicht mehr den Boden berührt.

· Achsschrauben (1) an beiden Seiten gleichzeitig lösen.



· Vorderachse langsam rausziehen.

· Vorderachse austauschen.

· Die Montage der Achse erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

· Funktion prüfen (Probefahrt).

7.6 Lenksäule/Gabel 3-Rad austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

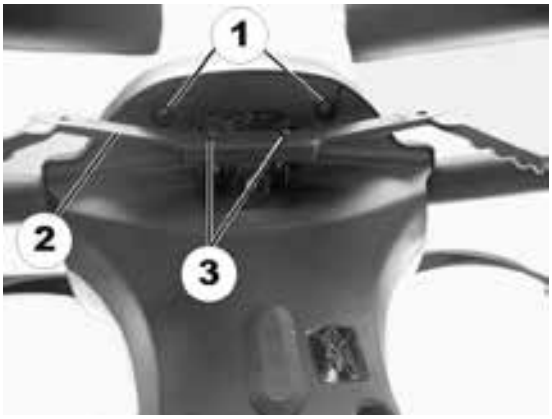
Voraussetzungen:

· Schraubenschlüssel 10 mm
· Schraubenschlüssel 17 mm
· Schraubenschlüssel 19 mm
· Schraubenschlüssel 32 mm
· Kreuzschlitzschraubendreher
· Unterlegholz

· Sitz entfernen.
· Motorabdeckung entfernen.
· Batteriekabel (1) trennen.

· Unterlegholz so unter den vorderen Teil des Rahmens legen, dass das Vorderrad nicht mehr den Boden berührt.

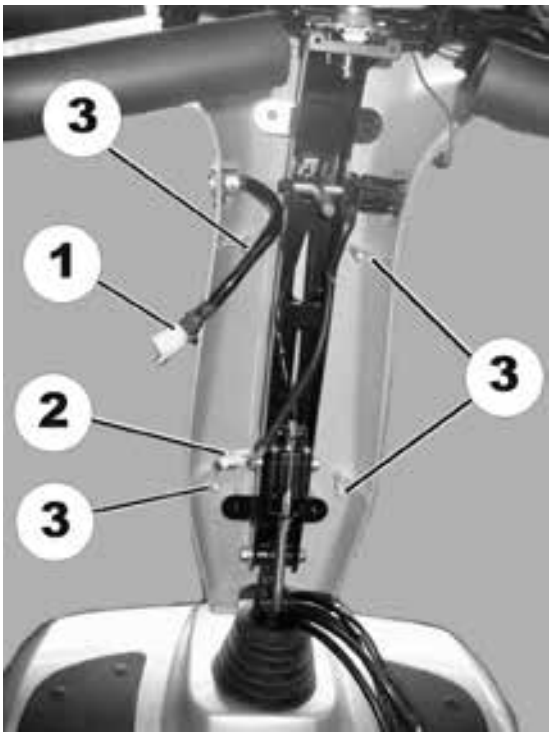
· Schrauben (3) des Fahrhebels (2) lösen.
· Fahrhebel (2) abnehmen.
· Schrauben (1) der Fahrkonsole abschrauben.
· Fahrkonsole abnehmen.



- Schrauben (1) der hinteren Lenksäulenverkleidung lösen.
- Lenksäulenverkleidung abnehmen.

- Schrauben der vorderen Korbhalterung lösen.
- Korbhalterung abnehmen.
- Abstandshülsen entfernen.

- Kabel (1, 2) vom Kabelbaum lösen.
- Schrauben (3) der vorderen Lenksäulenverkleidung lösen.
- Vordere Lenksäulenverkleidung abnehmen.



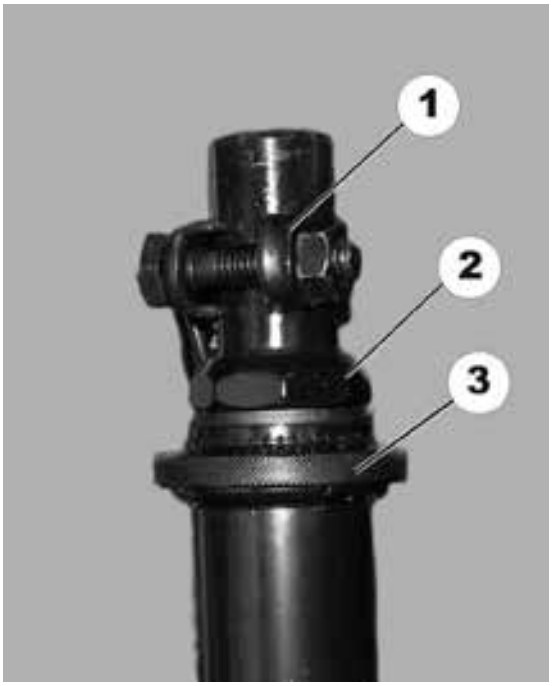
- Bremszug lösen (siehe Kapitel **"Bremse austauschen"** auf Seite **31**)
- Schraube an Schelle (1) lösen.
- Befestigungsschraube für Lenksäule lösen und entfernen.
- Lenksäule nach oben rausziehen.

Gabel austauschen 3-Rad:

- Gummimatte im Fußraum abnehmen.
- Darunterliegende Schrauben des Chassis lösen.
- Chassis nach oben abnehmen.

- Vorderrad ausbauen (siehe Kapitel **"Vorderachse austauschen"** auf Seite **27**)

- Schelle (1) abziehen.
- Gabelschraube (2) lösen.
- Rändelschraube (3) lösen.
- Gabel austauschen.



- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Bremse betätigen und halten, gleichzeitig Achsschrauben festziehen.
- Funktionen prüfen (Probefahrt).

7.7 Bremse austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis
Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Hinweis
Die Vorderachse kann nur bei der 3-Rad Version ausgetauscht werden. Bei der 4-Rad Version gibt es keine auswechselbare Achse.

Voraussetzungen:

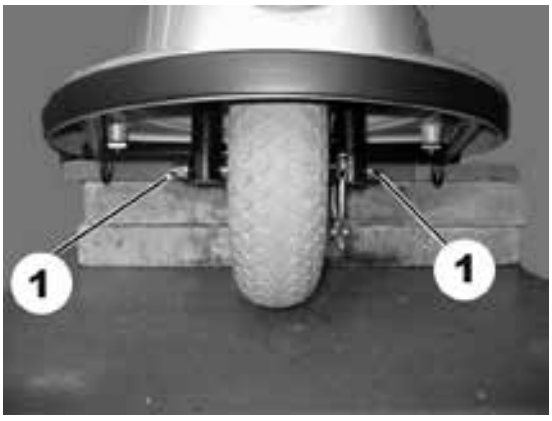
· Schraubenschlüssel 10 mm
· Schraubenschlüssel 17 mm
· Schraubenschlüssel 19 mm
· Unterlegholz

· Sitz entfernen.
· Motorabdeckung entfernen.
· Batteriekabel trennen.

· Unterlegholz so unter den vorderen Teil des Rahmens legen, dass das Vorderrad nicht mehr den Boden berührt.

3-Rad Version:

· Bremszug entspannen (siehe Kapitel „**Bremszug austauschen**“ auf Seite **33**).
· Bremszug am Rad aushängen.
· Achsschrauben (1) an beiden Seiten gleichzeitig lösen.
· Vorderachse langsam rausziehen.

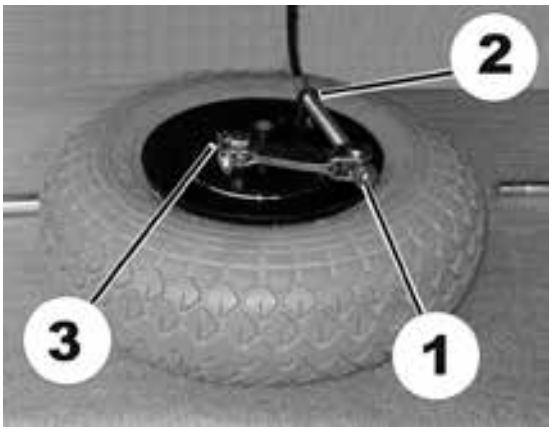


4-Rad Version:

· Beide Bremszüge entspannen.
· Bremszug am betreffendem Rad aushängen.
· Radschraube lösen.
· Rad und Bremse von Welle abziehen.

- Bremse aus Bremstrommel herausnehmen.
- Bremsbeläge oder gesamte Bremse austauschen.

- Rad und Bremse zusammenbauen.
- Rad und Bremse auf Welle schieben bzw. Achse durchschieben.
- Bremse betätigen und halten, gleichzeitig Achsschrauben festziehen.



- Die Montage der Bremse erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Bremskraft mit der Einstellschraube des Bremshebels am Rad einstellen.
- Bremsfunktion im Schiebemodus prüfen.

7.8 Bremszug austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Hinweis

Um den Bremszug auszutauschen, müssen Sie das Rad NICHT ausbauen.

Voraussetzungen:

· Schraubenschlüssel 10 mm

· Kreuzschlitzschraubendreher

· Bremsspannung mit Einstellschraube (1) am Rad verringern.

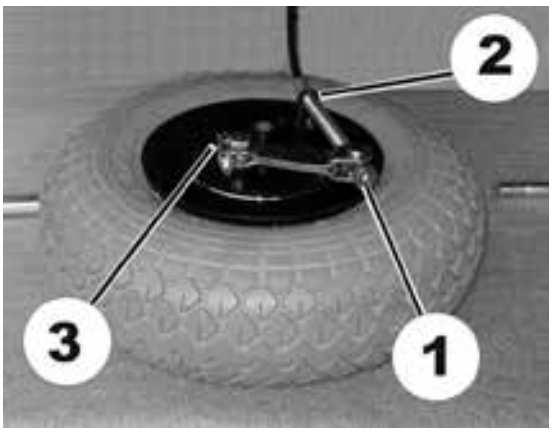
· Bremszug am Rad (2) aushängen.

· Bremszug am Lenkerbremshebel aushängen.

· Bremszug durch die Verkleidung führen.

· Schraube (3) des Bremshebels am Rad lösen.

· Bremszug austauschen.



· Die Montage des Bremszugs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

· Bremsfunktion im Schiebemodus prüfen.

7.9 Lenkgestänge/Spurstange austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

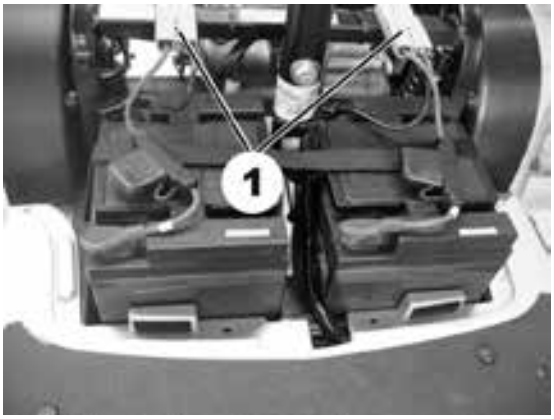
Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Voraussetzungen:

· Schraubenschlüssel 10 mm
· Schraubenschlüssel 12 mm
· Schraubenschlüssel 13 mm
· Kreuzschlitzschraubendreher
· Seegerringzange
· Unterlegholz

· Sitz entfernen.
· Motorabdeckung entfernen.
· Batteriekabel (1) trennen.



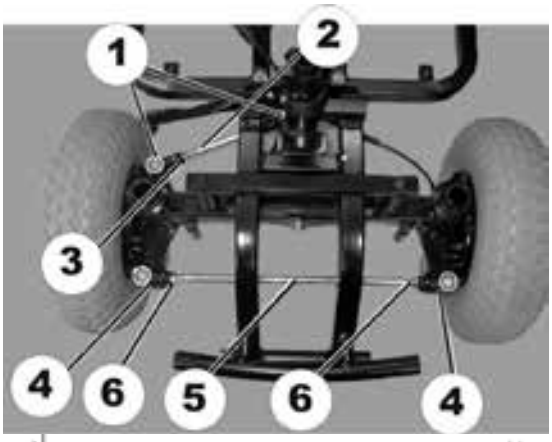
· Demontieren Sie die Lenksäule und das Chassis. (siehe Kapitel **"Lenksäule/Gabel 3-Rad austauschen"** auf Seite **28)**

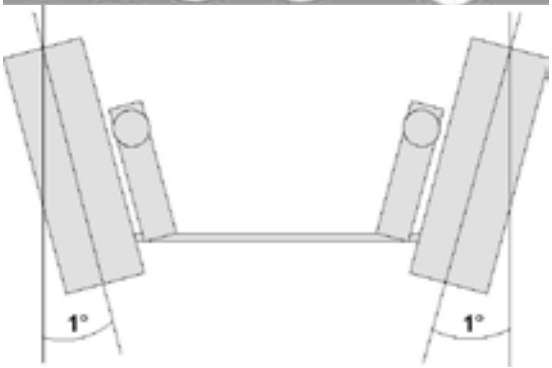
Lenkstange austauschen:

- Seegering (1) der Lenkstange (2) lösen.
- Lenkstange austauschen.
- Länge der Lenkstange mit Einstellschrauben (3) einstellen.

Spurstange austauschen:

- Seegering (4) der Spurstange (5) lösen.
- Spurstange austauschen.
- Spur mit den Einstellschrauben (6) um 1° nach innen einstellen. (siehe Skizze)





- Die Montage des Lenkgestänges und/oder der Spurstange erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktion prüfen (Probefahrt).

7.10 Sitzfederung/Feder austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Hinweis

Für die Sitzfederung sind folgende Sitzaufnahmen verfügbar:

Nutzergewicht	Länge Sitzaufnahme	Artikelnummer
0 – 136 kg	478,5 mm	SP1522456
	503,5 mm	SP1522457
	528,5 mm	SP1522458

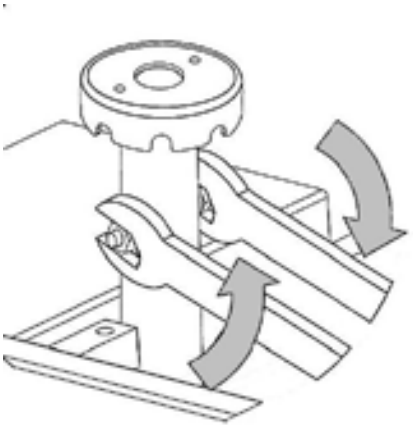
Voraussetzungen:

· 2 Schraubenschlüssel 17 mm

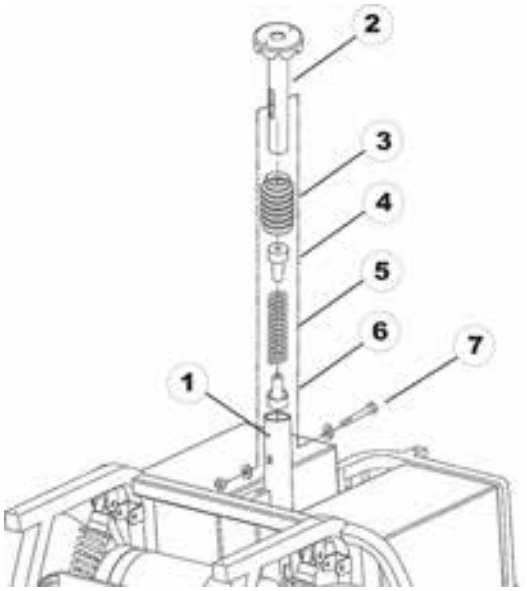
· Scooter gegen Wegrollen sichern.

· Sitz entfernen.

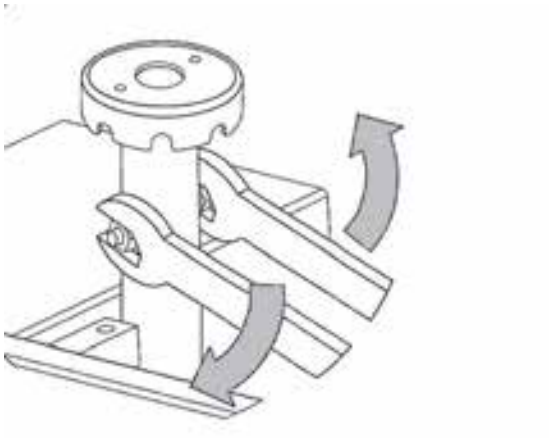
· Verschraubung der Sitzaufnahme lösen.



- Schraube (7), Mutter und Unterlegscheiben entfernen.
- Sitzaufnahme (2) aus Aufnahmehülse (1) entfernen.
- Faltenbalg (3) inkl. Feder (5) und Kunststoffhalter (4 und 6) entfernen.
- Kunststoffhalter (4 und 6) an der neuen Feder montieren.
- Feder mit reichlich Schmierfett einfetten. Die Feder soll komplett bedeckt sein.
- Faltenbalg (3) montieren.
- Faltenbalg (3) inkl. Feder (5) und Kunststoffhalter (4 und 6) einbauen.
- Sitzaufnahme (2) in Aufnahmehülse (1) einsetzen und leicht herunter drücken.
- Schraube (7), Mutter und Unterlegscheiben einsetzen.



- Verschraubung der Sitzaufnahme fest ziehen.
- Sitz aufsetzen.



7.11 Steuerkonsole austauschen

VORSICHT!

Feuer- und Verbrennungsgefahr durch elektrischen Kurzschluss!

- *Schalten Sie vor der Demontage von Spannung führenden Bauteilen das Elektrofahrzeug komplett spannungsfrei! Entnehmen Sie dazu die Batterien.*
- *Vermeiden Sie bei Messungen an Spannung führenden Bauteilen ein Überbrücken der Kontakte!*

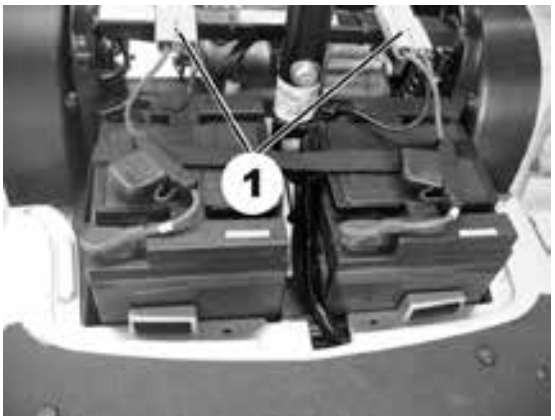
Hinweis

Die Stecker an der Steuerkonsole können nicht vertauscht werden, da die Stecker alle eine unterschiedliche Größe haben und nur an einem Steckplatz passen.

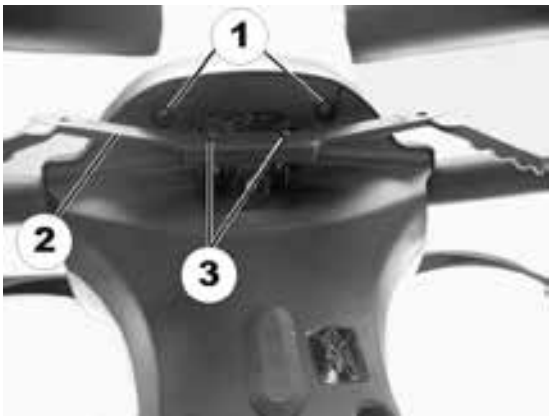
Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher

- Sitz entfernen.
- Motorabdeckung entfernen.
- Batteriekabel trennen.



- Schrauben (1) unterhalb der Steuerkonsole lösen.
- Steuerkonsole abnehmen und nach oben klappen.
- Schrauben (3) des Fahrhebels (2) lösen und Fahrhebel abnehmen.



- Stecker von der Platine der Steuerkonsole abziehen.
- Steuerkonsole auswechseln.
- Stecker mit der Platine der neuen Steuerkonsole verbinden.

- Die Montage der Steuerkonsole erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Alle Funktionen prüfen (Probefahrt).

7.12 Geschwindigkeitsreduzierer für Kurvenfahrt austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

· *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Voraussetzungen:

· Kreuzschlitzschraubendreher

· Schraubenschlüssel 32 mm

· Sitz entfernen.

· Motorabdeckung entfernen.

· Batteriekabel trennen.

· Vordere und hintere Lenksäulenverkleidung, Lenksäule und Gehäuse abnehmen. (siehe Kapitel „Lenksäule austauschen“.

Fühler (5) austauschen ohne Halterung:

· Schrauben (2) lösen.

· Fühler austauschen.

Fühler (5) austauschen mit Halterung:

· Gabelschraube (1) lösen.

· Halterung mit Fühler (5) austauschen.

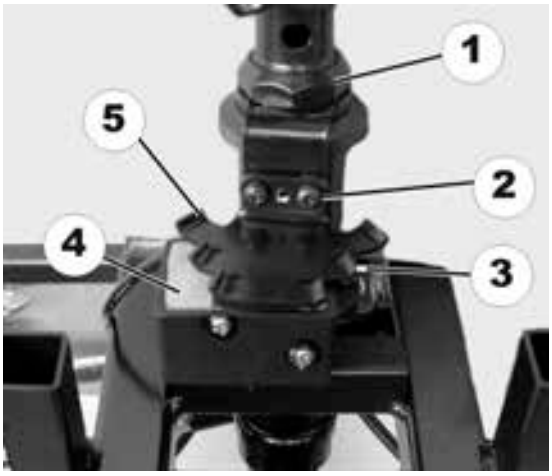
Reguliereinheit (4) tauschen:

· Schrauben (2) lösen.

· Fühler (5) abnehmen.

· Schrauben (3) lösen.

· Reguliereinheit (4) austauschen.



Justieren:

- Lenkung gerade stellen.
- Fühler gerade über Regulierеinheit ausrichten.
- Fühler festhalten und Gabelschraube festziehen.

Überprüfen:

- Lenkung voll nach links und rechts einschlagen.
- Bei vollem Einschlag müssen die 3 Schaltnoppen der Regulierеinheit zu sehen sein.

- Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktionen prüfen (Probefahrt).

7.13 Potentiometer austauschen

VORSICHT!

Feuer- und Verbrennungsgefahr durch elektrischen Kurzschluss!

- *Schalten Sie vor der Demontage von Spannung führenden Bauteilen das Elektrofahrzeug komplett spannungsfrei! Entnehmen Sie dazu die Batterien.*
- *Vermeiden Sie bei Messungen an Spannung führenden Bauteilen ein Überbrücken der Kontakte!*

WARNUNG: Unfallgefahr!

Eine falsche Potentiometereinstellung kann zu gefährlichen Fahrsituationen führen!

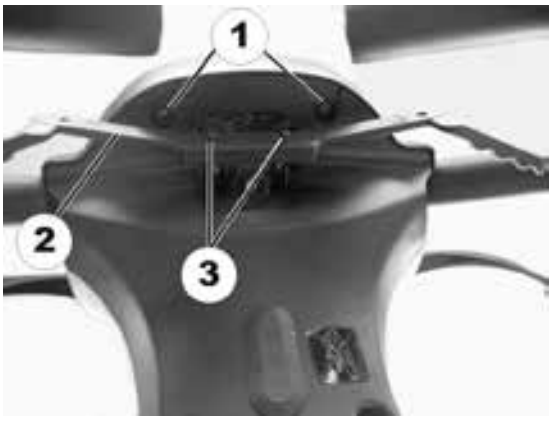
- *Stellen Sie das Potentiometer vor dem Einsetzen in Mittelstellung.*

Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Digitalmultimeter
- Innensechskantschlüssel 2 mm

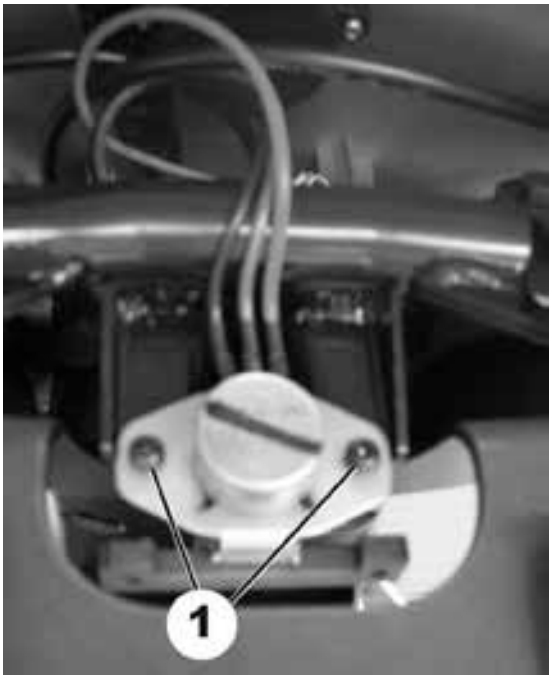
- Sitz entfernen.
- Motorabdeckung entfernen.
- Batteriekabel (1) trennen.

- Schrauben (1) unterhalb der Steuerkonsole lösen.
- Steuerkonsole abnehmen und nach oben klappen.
- Schrauben (3) des Fahrhebels (2) lösen und Fahrhebel abnehmen.



- Stecker (1) des Potentiometers von der Steuerkonsole abziehen.

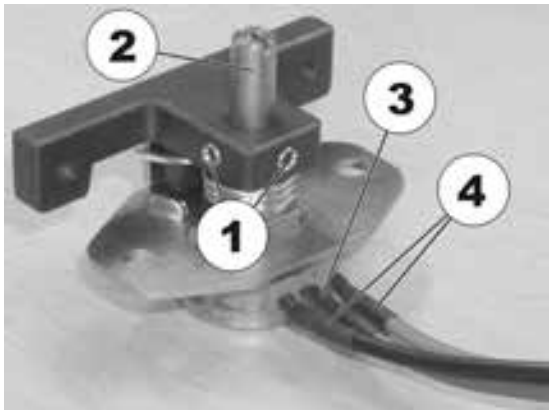
- Schrauben (1) des Potentiometers lösen.
- Potentiometer austauschen.



- Stecker (1) des Potentiometers mit der Steuerkonsole verbinden.

Potentiometer in Mittelstellung bringen:

- Schrauben (1) der Fahrhebelaufnahme lösen.
- Welle (2) des Potentiometers verdrehen, bis zwischen dem mittleren Anschlusskabel (3) und beiden Ausgängen (4) der gleiche Widerstand gemessen wird (ca. 5 kOhm).
- Schrauben der Fahrhebelaufnahme festdrehen.
- Einstellung prüfen und ggf. Einstellung wiederholen.



- Die Montage der Steuerkonsole erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Alle Funktionen prüfen (Probefahrt).

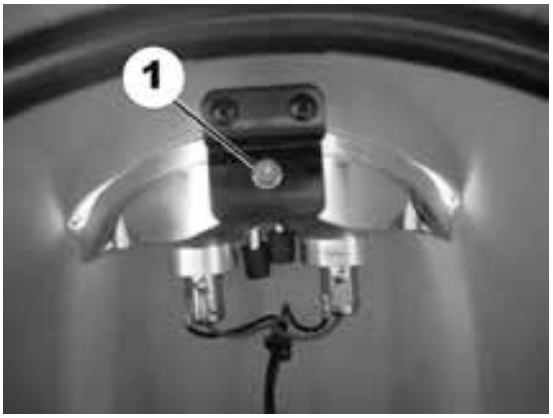
7.14 Scheinwerfer (Lampe) vorne austauschen

Voraussetzungen:
· Kreuzschlitzschraubendreher

· Sitz entfernen.
· Motorabdeckung entfernen.
· Batteriekabel trennen.

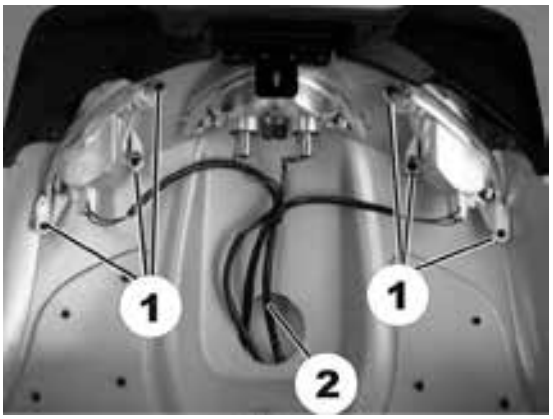
3-Rad Version

· Schraube (1) des vorderen Scheinwerfers unter der vorderen Verkleidung lösen.

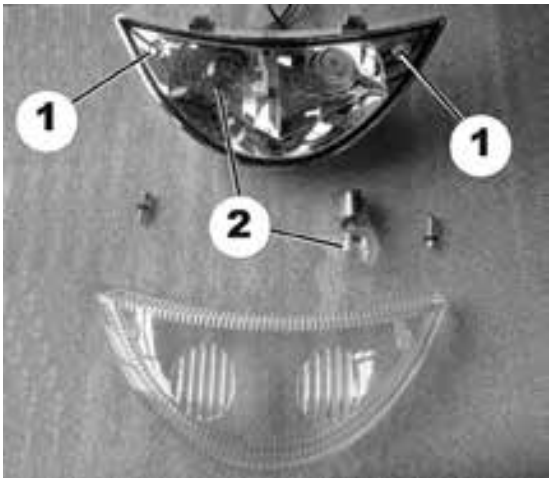


4-Rad Version

· Schraube (1) des vorderen Scheinwerfers unter der vorderen Verkleidung lösen.



· Scheinwerfer herausnehmen.
· Kabel am Kabelbaum abziehen.
· Schrauben (1) des Scheinwerferglases lösen.
· Scheinwerferglas abnehmen.
· Lampe(n) des Scheinwerfers wechseln.



- Die Montage des Scheinwerfers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktion prüfen.

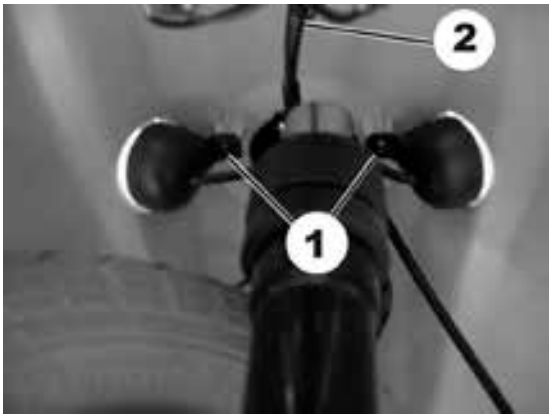
7.15 Blinker vorne austauschen

Voraussetzungen:
· Kreuzschlitzschraubendreher.

- Sitz entfernen.
- Motorabdeckung entfernen.
- Batteriekabel trennen.

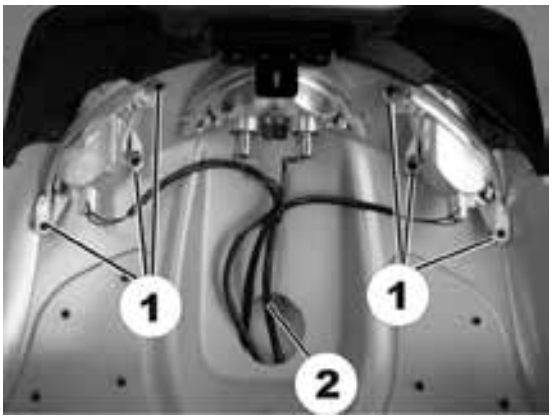
3-Rad Version

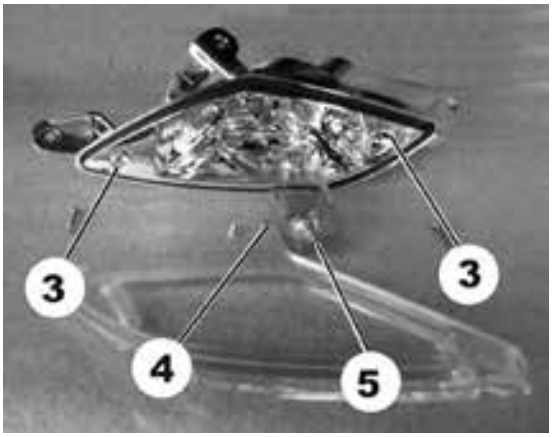
- Schraube (1) des Blinkers lösen.
- Kabel (2) des Blinkers am Kabelbaum abziehen. Stecker befindet sich hinter der hinteren Lenksäulenverkleidung (siehe Kapitel Lenksäule austauschen).
- Blinker austauschen.
- Die Montage des Blinkers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktionen prüfen.



4-Rad Version

- Lenksäulenverkleidung und Lenksäule abnehmen (siehe Kapitel Lenksäule austauschen).
- Schrauben des Chassis lösen und Chassis nach oben klappen.
- Schraube (1) des Blinkers am Chassis lösen.
- Kabel (2) des Blinkers am Kabelbaum abziehen.
- Schrauben (3) des Blinkerglases lösen.
- Blinkerglas abnehmen.
- Schraube (4) der orangefarbenen Kappe (5) lösen und Kappe abnehmen.
- Leuchtmittel austauschen.
- Die Montage des Blinkers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktionen prüfen.





7.16 Mittleres Bremslicht wechseln

VORSICHT!

Feuer- und Verbrennungsgefahr durch elektrischen Kurzschluss!

- *Schalten Sie vor der Demontage von Spannung führenden Bauteilen das Elektrofahrzeug komplett spannungsfrei! Entnehmen Sie dazu die Batterien.*
- *Vermeiden Sie bei Messungen an Spannung führenden Bauteilen ein Überbrücken der Kontakte!*

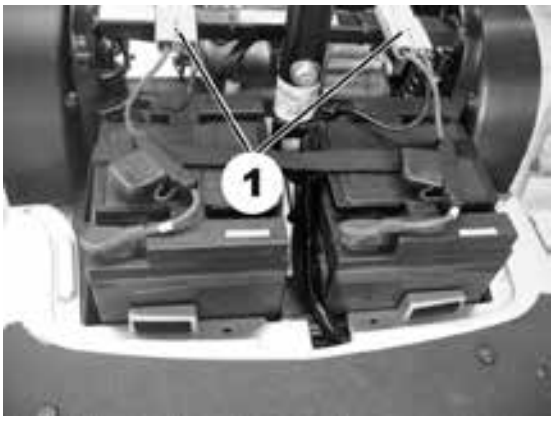
Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

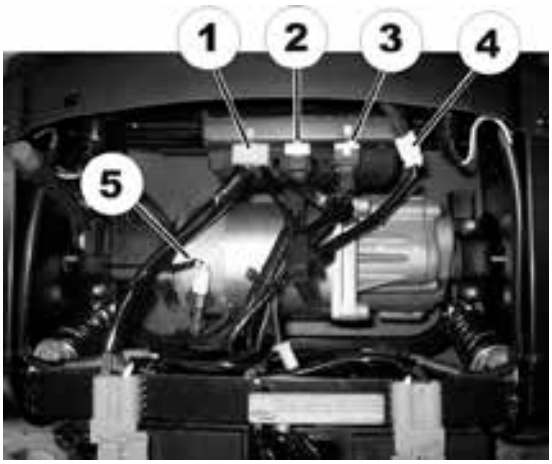
Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher

- Sitz entfernen.
- Motorabdeckung entfernen.
- Beide Batteriestecker (1) trennen.



- Stecker (4) lösen.



- Schrauben (1) der Heckabdeckung lösen.

- Heckabdeckung nach oben klappen.
- Schrauben (1) des Bremslichts lösen.
- Bremslicht auswechseln.

- Die Montage des Bremslichts erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktionen prüfen (Probefahrt).

7.17 Rücklichter/Blinker wechseln

VORSICHT!

Feuer- und Verbrennungsgefahr durch elektrischen Kurzschluss!

- *Schalten Sie vor der Demontage von Spannung führenden Bauteilen das Elektrofahrzeug komplett spannungsfrei! Entnehmen Sie dazu die Batterien.*
- *Vermeiden Sie bei Messungen an Spannung führenden Bauteilen ein Überbrücken der Kontakte!*

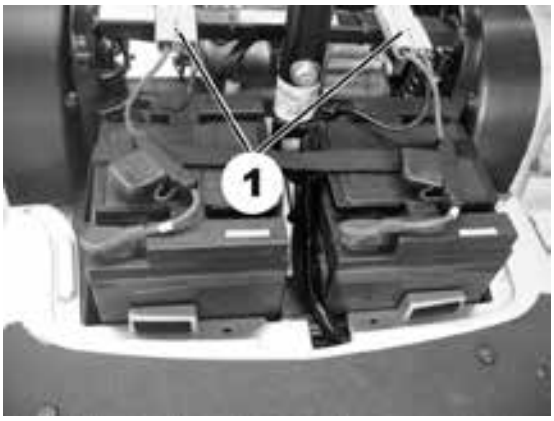
Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher

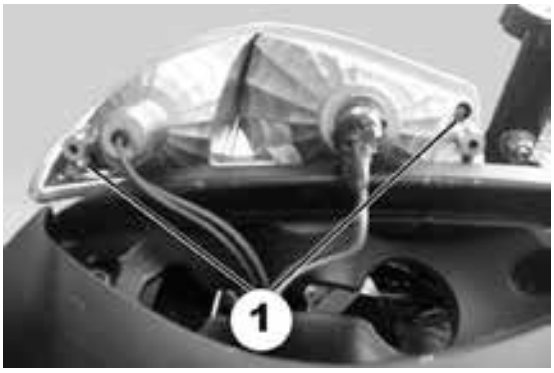
- Sitz entfernen.
- Motorabdeckung entfernen.
- Beide Batteriestecker (1) trennen.



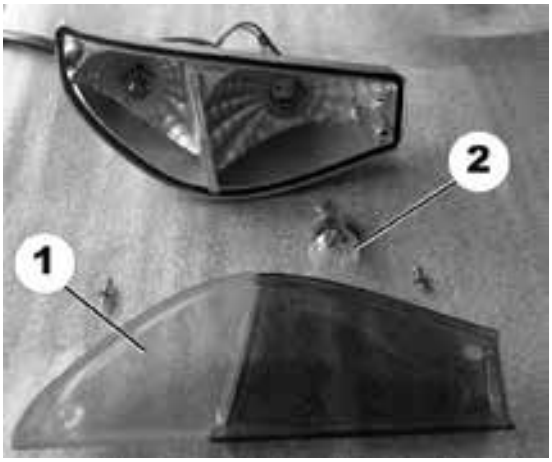
- Schrauben (1) der Heckabdeckung lösen.

- Heckabdeckung nach oben klappen.
- Schrauben (1) des Rücklichts lösen.

- Rücklicht herausnehmen.
- Schrauben (1) des Rücklichtglas lösen.



- Rücklichtglas (1) abnehmen.
- Leuchtmittel (2) wechseln.



- Die Montage des Rücklichts/Blinker erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Funktion prüfen.

7.18 Elektronikmodul austauschen

VORSICHT: Unfallgefahr!

Beim Abstellen des Scooters auf die Stützräder wird der Scooter nicht mehr durch die Motorbremse gebremst. Der Scooter kann unkontrolliert wegrollen.

- *Stellen Sie den Scooter, bevor Sie die Räder entfernen, am hinteren Rahmen auf ein Unterlegholz.*

VORSICHT!

Feuer- und Verbrennungsgefahr durch elektrischen Kurzschluss!

- *Schalten Sie vor der Demontage von Spannung führenden Bauteilen das Elektrofahrzeug komplett spannungsfrei! Entnehmen Sie dazu die Batterien.*
- *Vermeiden Sie bei Messungen an Spannung führenden Bauteilen ein Überbrücken der Kontakte!*

WARNUNG!

Jede Veränderung des Fahrprogramms kann das Fahrverhalten und die Kippstabilität des Elektrofahrzeugs beeinträchtigen!

- *Veränderungen am Fahrprogramm dürfen ausschließlich von geschulten Invacare®-Fachhändlern vorgenommen werden!*
- *Invacare® liefert alle Elektrofahrzeuge ab Werk mit einem Standard-Fahrprogramm aus. Eine Gewährleistung für das sichere Fahrverhalten des Elektrofahrzeugs - insbesondere die Kippstabilität - kann von Invacare® nur für dieses Standard-Fahrprogramm übernommen werden!*

VORSICHT: Unfallgefahr!

Durch unbeabsichtigtes Wegrollen kann es zu Unfällen kommen.

- *Sichern Sie den Scooter gegen Wegrollen.*

Hinweis

Die Elektronik wird mit einem Standard-Fahrprogramm ausgeliefert. Falls Sie kundenspezifische Veränderungen am Fahrprogramm vorgenommen haben, müssen diese nach der Installation des neuen Elektronikmoduls erneut angepasst werden.

Hinweis

Achten Sie bei der Demontage auf die Position der Kleinteile, wie Schrauben und Unterlegscheiben. Legen Sie die Kleinteile so ab, dass diese wieder in der richtigen Reihenfolge montiert werden.

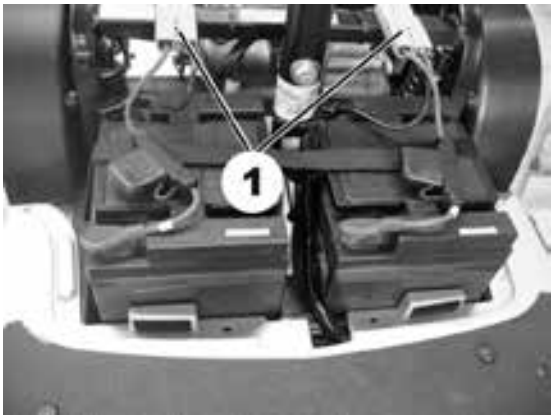
Hinweis

Die Stecker am Elektronikmodul können nicht vertauscht werden, da alle Stecker eine unterschiedliche Größe haben und nur an einem Steckplatz passen.

Voraussetzungen:

- Schraubenschlüssel 10 mm
- Schraubenschlüssel 17 mm
- Gummihammer
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Unterlegholz
- Zum Anpassen des Fahrprogramms: Programmier-Software oder Hand-Programmiergerät und Installationsanleitung der Elektronik, erhältlich von Invacare®.

- Scooter gegen Wegrollen sichern.
- Unterlegholz in Höhe der Batteriehalterung unter den Rahmen legen.
- Sitz entfernen.
- Motorabdeckung entfernen.
- Beide Batteriestecker (1) trennen.



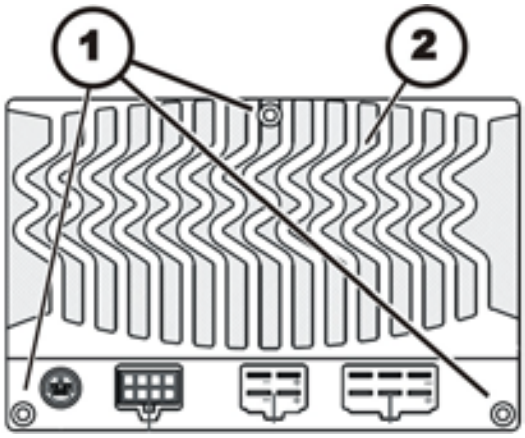
Aus Bedienungsanleitung:

- Befestigungsschrauben der Hinterräder abschrauben.
- Hinterräder entfernen.

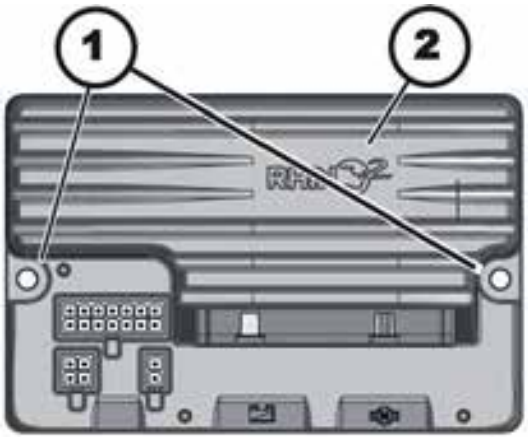
- Antriebseinheit ausbauen (siehe Kapitel **"Antriebsmotor austauschen"** auf Seite **20**).

· Schrauben (1) des Elektronikmoduls (2) lösen.

Rhino1:
DS72KB01
DS112KB02



Rhino 2:
DS90:
DS120:



· Elektronikmodul (2) austauschen.

· Die Montage des Antriebs und des Elektronikmoduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

· Fahrprogramm auf Elektronikmodul laden. Siehe Software-Beschreibung der Elektronik.

· Alle Funktionen prüfen (Probefahrt).

7.19 Software aktualisieren

Fahrprogramme für Elektrofahrzeuge werden von Invacare kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert. Deshalb sollte grundsätzlich bei jeder Reparatur oder regelmäßigen Wartung geprüft werden, ob die Versionsnummer des Fahrprogramms aktuell ist. Falls eine neuere Version verfügbar ist, muss das Fahrprogramm aktualisiert werden. Die Vorgehensweise zum Aktualisieren des Fahrprogramms wird in der Bedienungsanleitung für Wizard-Software beschrieben.

Hinweis
Die Elektronik wird mit einem Standard-Fahrprogramm ausgeliefert. Falls Sie kundenspezifische Veränderungen am Fahrprogramm vorgenommen haben, müssen diese nach der Installation des neuen Elektronikmoduls erneut angepasst werden.

WARNUNG!

Jede Veränderung des Fahrprogramms kann das Fahrverhalten und die Kippstabilität des Elektrofahrzeugs beeinträchtigen!

- *Veränderungen am Fahrprogramm dürfen ausschließlich von geschulten Invacare®-Fachhändlern vorgenommen werden!*
- *Invacare® liefert alle Elektrofahrzeuge ab Werk mit einem Standard-Fahrprogramm aus. Eine Gewährleistung für das sichere Fahrverhalten des Elektrofahrzeugs - insbesondere die Kippstabilität - kann von Invacare® nur für dieses Standard-Fahrprogramm übernommen werden!*

Voraussetzungen:

- Dynamic® Wizard-Software
- Bedienungsanleitung für Wizard-Software
- Weitere Voraussetzungen - wie z.B. die Mindestsystemkonfiguration des zum Programmieren benutzten PCs, benötigte Programmierkabel usw. - entnehmen Sie der Bedienungsanleitung für die Wizard-Software. Die neueste Version der Bedienungsanleitung finden Sie im Downloadbereich auf http://www.dynamiccontrols.com/.

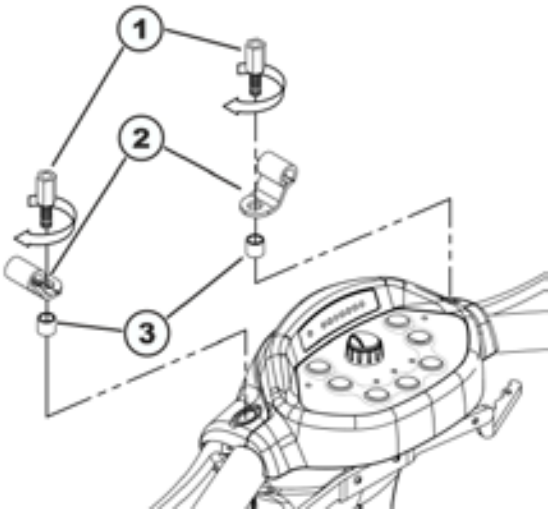
8 Zubehör

8.1 Windschild montieren

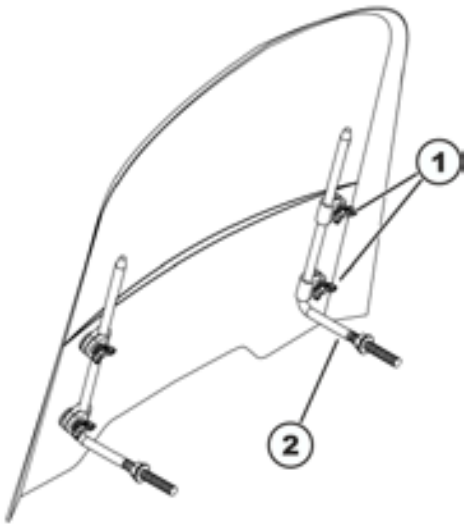
Voraussetzungen:
- 13 mm Maulschlüssel
- 14 mm Maulschlüssel

- Entfernen Sie die Rückspiegel bzw. die Stopfen der Kunststoffabdeckung am Lenker.
- Entfernen Sie die Gewindebolzen der Rückspiegelaufnahme.

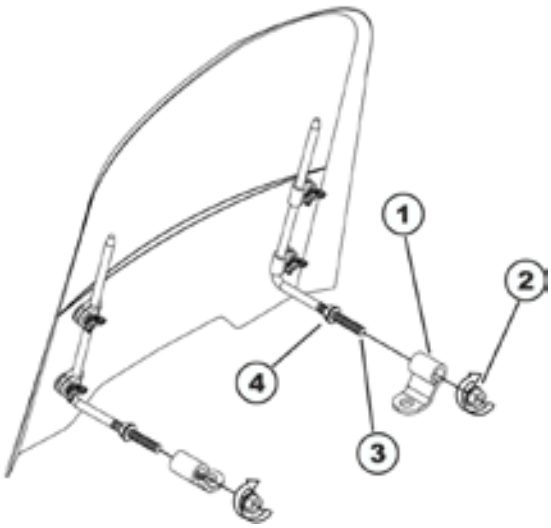
- Stecken Sie die Gewindebolzen (1) in die Bügelaufnahmen (2).
- Stecken Sie die Distanzhülsen (3) auf die Gewindebolzen.
- Schrauben Sie die Gewindebolzen anstelle der Rückspiegelaufnahmen ein, aber ziehen Sie die Gewindebolzen noch nicht endgültig fest. Achten Sie dabei darauf, dass die Bügelaufnahmen nach oben zu den Lenkerenden zeigen.



- Lösen Sie die Flügelmuttern (1).
- Stecken Sie die Windschild-Haltebügel (2) mir dem Ende ohne Gewinde von unten in die Befestigungen.



- Führen Sie die Gewinde der Windschild-Haltebügel (3) durch die Bügelaufnahmen (1).
- Sichern Sie die Windschild-Haltebügel mit den selbstsichernden Muttern (2).
- Justieren Sie das Windschild mit Hilfe der Muttern (2) und (4) an beiden Seiten so, dass es senkrecht zur Geradeausfahrtrichtung steht.



- Justieren Sie das Windschild so, dass es waagerecht steht.
- Ziehen Sie die Flügelmuttern an.
- Ziehen Sie jetzt die Gewindebolzen an.
- Montieren Sie die Rückspiegel wieder.